Manuel d'instructions – Liste des pièces

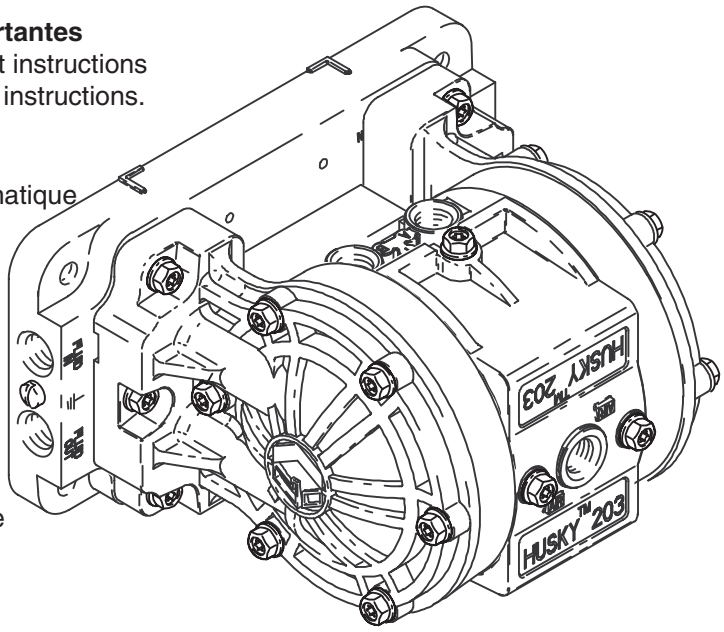
Pompes pneumatiques à membranes Husky™ 205

308652F

Rév. R

Pression maximum d'alimentation pneumatique : 0,7 MPa (7 bars)
Pression maximum en service du liquide : 0,7 MPa (7 bars)

Instructions de sécurité importantes
Lire toutes les mises en garde et instructions de ce manuel. Sauvegarder ces instructions.



06176A

Réf. D120*XX*
Pompe en polypropylène à moteur pneumatique

Réf. D110*XX*
Pompe en acétal à moteur pneumatique

II 2 G

Réf. D150*XX*
Pompe en Kynar® à moteur pneumatique

Réf. D220*XX*
Pompe en polypropylène avec orifices pour électrovanne

Réf. D210*XX*
Pompe en acétal avec orifices pour électrovanne

II 2 G

Réf. D250*XX*
Pompe en Kynar® avec orifices pour électrovanne

Brevet Nº
CN ZL94102643.4
EU 0942171
US 5,860,794
AR AR006617B1
KP 461707
CH ZL01124998.6
BR PI9701779_5

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.

CE

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
©COPYRIGHT 1996, GRACO INC.

Table des matières

Mises en garde 3
Installation 5
Fonctionnement 9
Maintenance 10
Guide de dépannage 11
Entretien 13
Tableau de sélection des pièces 16
Tableau de sélection des kits d'entretien 16
Pièces 17
Vue éclatée 18
Séquence de serrage 19
Caractéristiques techniques 20
Schéma dimensionnel et des trous de fixation 21
Tableau de performances 22
Garantie Graco standard 24

Symboles

Symbole de mise en garde

⚠ MISE EN GARDE

Ce symbole avertit l'opérateur du risque de blessures graves ou de mort en cas de non-respect des consignes.

Symbole d'avertissement

⚠ ATTENTION

Ce symbole avertit du risque de dégâts ou de destruction d'équipement en cas de non-respect des instructions.

⚠ MISE EN GARDE

INSTRUCTIONS

DANGERS LIÉS À LA MAUVAISE UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS

Toute mauvaise utilisation du matériel ou des accessoires, telle que la surpressurisation, les modifications de pièces, l'emploi de produits chimiques ou de produits non-compatibles, l'utilisation de pièces usagées ou endommagées peut occasionner la rupture de ces pièces et provoquer des projections dans les yeux ou sur la peau, d'autres blessures graves, un incendie, une explosion ou des dégâts matériels.

- Ce matériel est destiné à une utilisation uniquement professionnelle. Observer toutes les mises en garde. Bien lire et comprendre tous les manuels d'instructions, étiquettes et panneaux de mise en garde avant de mettre ce matériel en service. En cas de doute ou pour tous renseignements complémentaires sur l'installation ou le fonctionnement, appelez votre distributeur Graco.
- Ne jamais altérer ou modifier une pièce quelconque de ce matériel, cela risquant de provoquer un dysfonctionnement. N'utiliser que des pièces et accessoires d'origine portant un numéro de référence Graco.
- Vérifier régulièrement tout le matériel, réparer et remplacer immédiatement toutes les pièces usagées ou endommagées.
- Ne jamais dépasser la pression de service recommandée ou la pression d'entrée maximum d'air indiquée sur votre pompe ou dans les **Caractéristiques techniques** de la page 20.
- Ne pas dépasser la pression maximum de service du composant le plus faible du système. Cet équipement a une **pression maximum de service de 0,7 MPa (7 bars) avec une pression d'alimentation d'air maximum de 0,7 MPa (7 bars).**
- S'assurer que tous les produits et solvants utilisés soient compatibles chimiquement avec les pièces en contact avec le produit présentées dans les **Caractéristiques techniques** de la page 20. Toujours lire la documentation du fabricant avant d'utiliser un produit ou un solvant dans la pompe.
- Ne jamais déplacer ou soulever une pompe sous pression. En cas de chute, la partie recevant le produit peut se rompre. Respectez toujours la **Procédure de décompression** de la page 9 avant de déplacer ou de soulever la pompe.
- ***Ne jamais*** utiliser de pompe en polypropylène ou en Kynar® avec des produits inflammables non conducteurs comme indiqué dans votre réglementation locale de prévention des incendies. Toujours se reporter à la rubrique **Mise à la terre** à la page 5 pour de plus amples informations. Consulter votre fournisseur de produit afin de déterminer la conductibilité ou la résistivité de votre produit.
- Assurer une ventilation avec de l'air frais afin d'éviter l'accumulation de vapeurs inflammables provenant des solvants ou des produits en cours de pulvérisation.

⚠ MISE EN

PRODUITS DANGEREUX

La mauvaise manipulation de produits dangereux ou l'inhalation de vapeurs toxiques peut provoquer des blessures extrêmement graves, voire la mort, par projection dans les yeux, ingestion ou contact avec le corps. Respectez toutes les précautions suivantes quand vous manipulez des produits reconnus comme dangereux ou potentiellement dangereux.

- Connaître le type de produit en cours de pompage et les dangers qu'il présente. Prendre toutes les précautions pour éviter un déversement de produit toxique.
- Porter toujours les vêtements et l'équipement adéquats, tels que des lunettes de protection et un masque respiratoire pour assurer la protection.
- Stocker le produit dangereux dans un réservoir approprié et homologué. L'utiliser conformément aux directives locales, nationales et fédérales concernant les produits dangereux.
- Fixer solidement le flexible de sortie produit dans le réservoir de réception en veillant à ce qu'il ne se desserre pas et n'évacue pas le produit de manière défectueuse.
- Raccorder et placer l'échappement d'air en toute sécurité, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacue en même temps que l'air. Voir le chapitre **Ventilation du système d'échappement d'air** à la page 6.

DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

L'écoulement du produit dans la pompe et flexible génère de l'électricité statique. Si le matériel n'est pas convenablement relié à la terre, des étincelles peuvent se produire. Elles peuvent enflammer les vapeurs de solvants, le liquide pompé, les particules de poussière ou d'autres substances inflammables et provoquer un incendie ou une explosion, des blessures graves et des dégâts matériels, que l'opération de pompage se déroule à l'intérieur ou à l'extérieur.

- Pour réduire le risque de formation d'étincelles d'électricité statique, relier la pompe à la terre ainsi que tout autre matériel utilisé ou placé dans la zone de travail. Consulter votre code d'instructions électriques local pour les détails de raccordement à la terre relatifs à votre secteur et au type de matériel utilisé. Voir **Mise à la terre** à la page 5.
- Si vous constatez la moindre formation d'étincelles d'électricité statique, ou si vous ressentez le moindre choc en utilisant le matériel, **cesser immédiatement le pompage.** Vérifier la mise à la terre de l'ensemble du système. Ne réutilisez pas ce dernier avant d'avoir identifié et résolu le problème.
- Par mesure de sécurité, raccorder et placer les tubes d'échappement d'air à l'écart de toute source de chaleur. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacuera en même temps que l'air. Se reporter au chapitre **Ventilation du système d'échappement d'air** à la page 6.
- Ne pas fumer dans la zone de travail. Ne pas faire fonctionner le matériel à proximité d'une source de chaleur ou d'une flamme, telle qu'une veilleuse.

Le gouvernement des États-Unis a adopté des normes de sécurité dans la loi intitulée "Occupational Safety and Health Act". Vous êtes tenus de consulter ces normes, notamment les "General Standards", partie 1910 et les "Construction Standards", partie 1926.

Installation

Serrer les fixations filetées avant une première utilisation

Après le déballage de la pompe et avant la première mise en service, contrôler et resserrer toutes les fixations externes. Voir **Entretien** concernant les spécifications de serrage. Voir **Séquence de serrage** à la page 19 pour la séquence de serrage. Au bout du premier jour de fonctionnement, resserrer toutes les fixations. Bien que cela varie en fonction de l'utilisation des pompes, on peut conseiller en général de resserrer les fixations tous les deux mois.

Utiliser un produit d'étanchéité sur tous les filetages mâles. Serrer tous les raccords fermement afin d'éviter toute fuite d'air ou de produit.

⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager la pompe, ne pas trop serrer les raccords sur la pompe.

Mise à la terre

⚠ MISE EN GARDE

RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Cette pompe doit être reliée à la terre. Avant de la faire fonctionner, reliez le système à la terre en suivant les explications ci-dessous. Lisez également le chapitre **DANGERS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION** à la page 4.

La pompe en acétal contient des fibres en acier inox rendant conductrices les pièces en contact avec le produit. Pour relier ces pièces à la terre, raccorder le fil de terre sur l'une des bornes de terre.

Les pompes en polypropylène et Kynar® ne sont ***pas*** conductrices. Si vous pompez un produit inflammable conducteur, ***toujours*** relier l'ensemble du système produit à la terre en veillant à ce que le produit soit raccordé électriquement à une vraie terre. Voir Fig. 1. ***Ne jamais*** utiliser de pompe en polypropylène ou Kynar® avec un produit inflammable non conducteur comme spécifié dans votre code local de prévention des incendies. Consultez votre fournisseur de produit pour déterminer la conductivité ou la résistivité de votre produit.

La réglementation américaine (NFPA 77 Électricité statique) recommande une conductivité supérieure à 50×10^{-12} Siemans/mètre (ohms/mètre) au-dessus de votre plage de température de fonctionnement pour réduire les risques d'incendie. Consultez votre fournisseur de produit pour déterminer la conductivité ou la résistivité de votre produit. La résistivité doit être inférieure à 2×10^{12} ohm-centimètres.

Pour réduire le risque de formation d'étincelles d'électricité statique, relier la pompe à la terre ainsi que tout autre matériel utilisé ou placé dans la zone de pompage. Consulter votre code d'instructions électriques local pour les détails de raccordement à la terre relatifs à votre secteur et au type de matériel utilisé.

Instructions de mise à la terre pour la pompe en acétal

Pour les pompes en polypropylène et Kynar®, voir la mise en garde ci-dessus.

Relier l'ensemble de ce matériel à la terre.

Pompe: Connecter le fil de terre (A) et la pince réf. 222011. Voir Fig. 1. Les points de mise à la terre sont sur le collecteur entre les orifices de sortie et d'entrée. Utiliser l'écrou (B) et la vis (C) qui sont fournis avec la pompe, et procéder au montage comme suit:

1. Mettre l'écrou dans la cavité sous le collecteur.
2. Introduire le boulon dans l'œillet se trouvant à l'extrémité du fil de terre.
3. Introduire le boulon dans le trou à la base du collecteur, l'engager dans l'écrou placé auparavant au point 1 et serrer.
4. Brancher l'extrémité du fil de terre sur une véritable prise de terre.

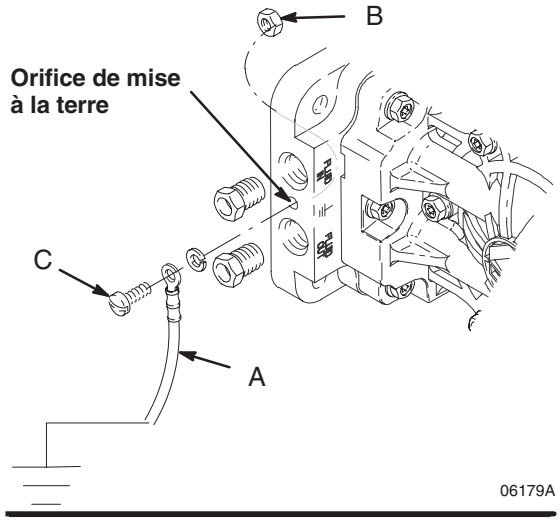


Fig. 1

- *Flexibles d'air et produit:* N'utiliser que des flexibles mis à la terre d'une longueur maximum totale de 150 m pour assurer la continuité de la mise à la terre.
- *Compresseur d'air:* Suivre les recommandations du fabricant.
- *Tous les seaux de solvant utilisés pendant le rinçage* doivent être conformes à la réglementation locale. N'utiliser que des seaux métalliques conducteurs. Ne pas poser le seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.
- *Réservoir produit*: Respecter la réglementation locale.

Installation

Ventilation de l'échappement d'air

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES

Lisez les rubriques **PRODUITS DANGEREUX** et **DANGERS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION** à la page 4 avant de mettre cette pompe en marche.

S'assurer que le système est convenablement ventilé pour le type d'installation utilisé. L'air d'échappement doit être dégagé dans un endroit sûr, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires lors du pompage de fluides inflammables ou dangereux.

En cas de rupture des membranes, le produit pompé est rejeté avec l'air. Mettre un récipient à la sortie de la tuyauterie d'échappement d'air pour récupérer le produit en cas de rupture des membranes et débrancher la pompe.

Montages

⚠ ATTENTION

L'air d'échappement de la pompe peut contenir des éléments polluants. Ventiler, si nécessaire, vers une zone éloignée pour limiter les risques de pollution du produit. Lire la **Ventilation de l'échappement d'air** à la page 6.

- S'assurer que la surface de montage peut supporter le poids de la pompe, des flexibles et des accessoires ainsi que la contrainte due au fonctionnement.
- Quel que soit le montage, toujours s'assurer que la pompe est bien fixée par des vis et des écrous.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire le risque de blessure grave, de projection dans les yeux ou sur la peau, ainsi que les déversements de produits toxiques, ne **jamais** déplacer ni soulever la pompe sous pression. En cas de chute, la partie recevant le produit peut se rompre. Respectez la **Procédure de décompression** de la page 9 avant de déplacer ou de soulever la pompe.

Tuyauteries d'air

⚠ MISE EN GARDE

Vanne d'air principale de type purgeur et vanne de décharge produit

Une vanne d'air principale de type purgeur et une vanne de décharge produit sont nécessaires sur votre système.

La vanne d'air principale de type purgeur sert à libérer l'air prisonnier entre elle-même et la pompe. Cet air prisonnier peut causer un fonctionnement inopiné de la pompe et provoquer des blessures graves, y compris des projections dans les yeux, blessures dues à des pièces en mouvement ou une contamination par produits dangereux.

La vanne de décharge produit réduit les risques de blessures graves, projections dans les yeux et sur la peau comprises, ou de contamination par des produits dangereux. Installer la vanne de décharge produit tout près de la sortie produit de la pompe pour diminuer la pression dans le flexible s'il est bouché.

1. Monter les accessoires de la conduite d'air sur le mur ou sur un support. S'assurer que la conduite d'air alimentant ces derniers est bien reliée à la terre.
   a. Il est possible de contrôler la vitesse de la pompe de deux manières: pour la contrôler côté air, monter un régulateur d'air; pour la contrôler côté produit, monter une vanne produit près de la sortie.
   b. Monter une vanne d'air principale de type purgeur en aval du régulateur d'air et l'utiliser pour libérer l'air prisonnier. Voir la mise en garde **Vanne d'air principale de type purgeur et vanne de décharge produit** ci-dessus. Implanter une autre vanne d'air de type purgeur en amont de tous les organes de la conduite d'air et l'utiliser pour isoler ces organes en cas de nettoyage ou de réparation.
   c. Le filtre sur la conduite d'air élimine les dépôts néfastes et l'humidité de l'alimentation en air comprimé.
2. Installer un tuyau d'air flexible entre les accessoires et l'entrée d'air de la pompe. Visser le raccord de la conduite d'air sur l'entrée d'air.
3. Ne pas réduire la sortie d'échappement. Une trop forte réduction de cet orifice d'échappement pourrait engendrer un fonctionnement par à-coups de la pompe.

Installation

Tuyauteries produit

Fig. 2. À chaque extrémité du collecteur de produit se trouve une ENTRÉE et une SORTIE. **REMARQUE: Veiller à ce que la SORTIE produit sur le collecteur produit se trouve en haut,** ceci pour assurer un bon amorçage de la pompe. Les tuyauteries **entrée produit** et **sortie produit** peuvent être branchées du même côté ou de chaque côté du collecteur. Les orifices obturés ne servent pas (bouchons fournis).

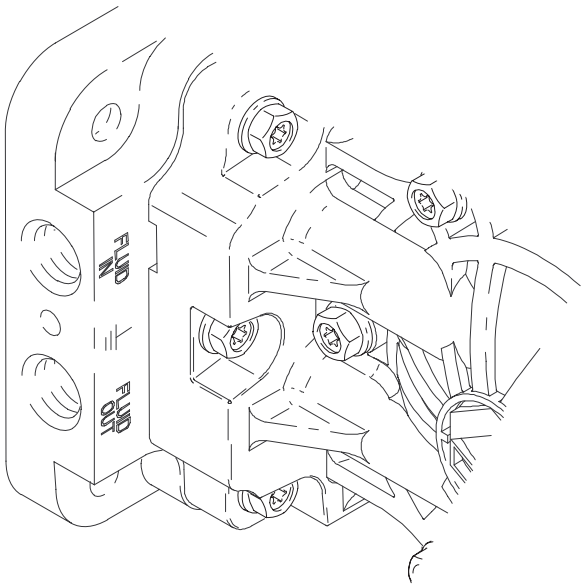


Fig. 2 06179A

Installation type

Les installations de la fig. 3 ne sont représentées qu'à titre indicatif pour la sélection et l'installation de la pompe. Il ne s'agit pas du système réel

Une installation type comprend (non fourni par Graco):

- Pour un fonctionnement avec électrovannes: une électrovanne 4 voies, 5 orifices, 3 positions avec orifices de 6,35 mm ou deux vannes 3 positions 3 voies. Mac série 44 (4 voies) ou série 35 (3 voies). Dans un cas comme dans l'autre, la pression d'air doit être relâchée quand la pompe est â l'arrêt.
- Automate programmable ou programmeur. Consultez votre revendeur local de systèmes de commande industriels.

⚠ ATTENTION

Pour le fonctionnement avec électrovanne, l'échappement de la pompe doit se faire via l'électrovanne. Un échappement qui ne se ferait pas via l'électrovanne pourrait causer un dysfonctionnement des membranes.

Installation

LÉGENDE

A Pompe Husky 205
B Vanne d'air principale de type purgeur (nécessaire pour la pompe)
C Tuyauterie(s) pneumatique(s)
E Vanne d'air principale (pour les accessoires)
F Filtre sur la conduite d'air
G Silencieux
H Régulateur d'air de la pompe
J Vanne de décharge produit (nécessaire sur le côté sortie produit de la pompe)
L Tuyauterie d'aspiration produit
N Flexible d'alimentation produit
T Adaptateur de bonde
U Électrovanne 4 voies
Y Fil de terre (nécessaire)

Voir les instructions de montage à la page 5.

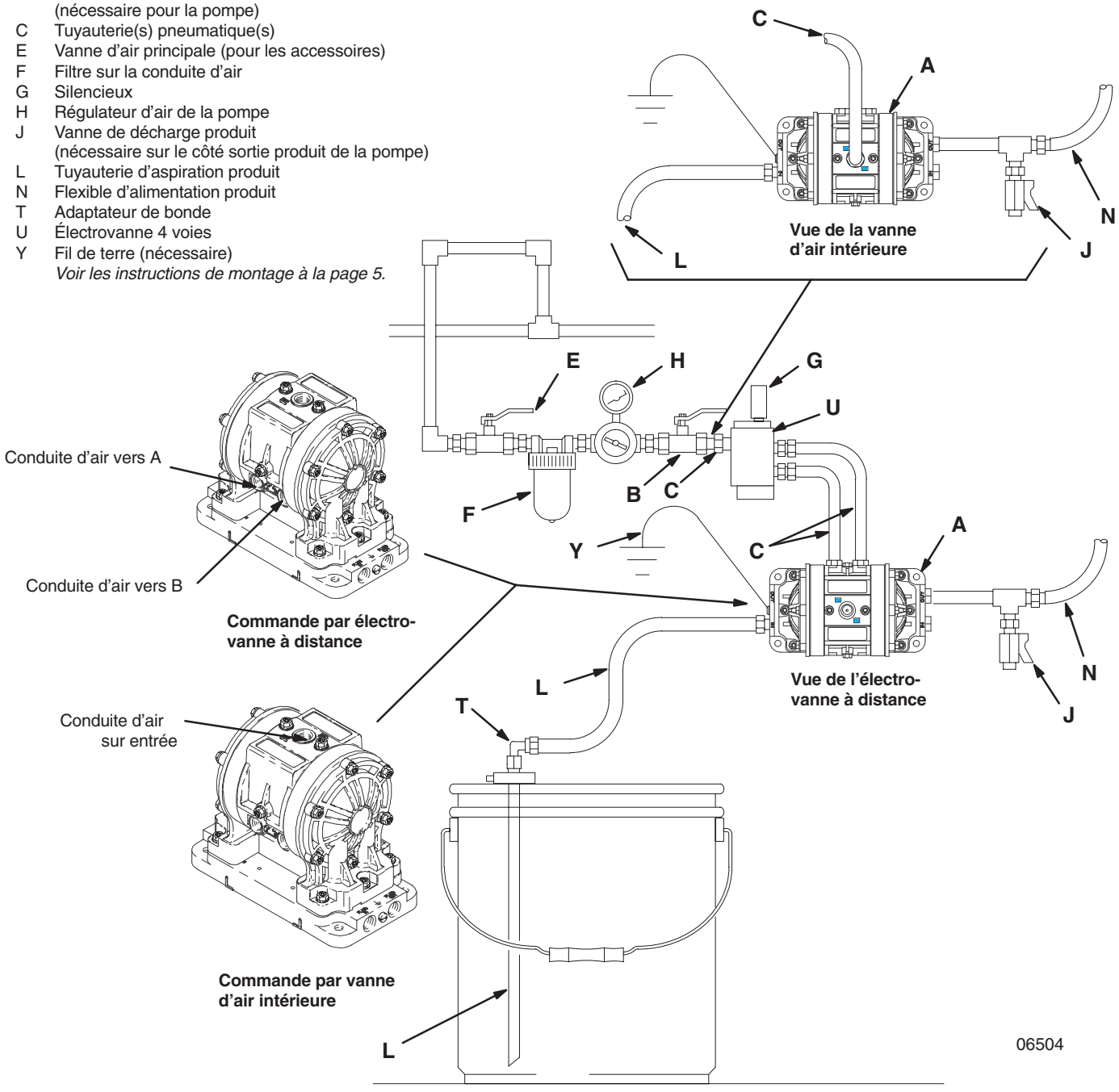


Fig. 3

Fonctionnement

Procédure de décompression

⚠ MISE EN GARDE

Pour diminuer le risque de blessure grave, y compris la projection de produit dans les yeux ou sur la peau, respecter cette procédure à chaque fois que vous devez relâcher la pression, que vous arrêtez la pompe et avant tout contrôle, réglage, nettoyage, déplacement ou réparation d'un élément quelconque du système.

1. Couper l'arrivée d'air et l'air de réserve de la pompe.
2. Ouvrir la vanne de distribution si le système en est équipé.
3. Ouvrir la vanne de décharge produit pour décompresser tout le système et prévoir un récipient pour récupérer le produit.

Rinçage de la pompe avant une première utilisation

La pompe a été testée à l'eau. Si l'eau est susceptible de contaminer le produit en cours de pompage, rincer soigneusement la pompe à l'aide d'un solvant compatible. Respecter la marche à suivre indiquée à la rubrique **Démarrage et réglage de la pompe.**

Démarrage et réglage de la pompe

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire le risque de blessure grave, de projection dans les yeux ou sur la peau ainsi que les déversements de produits toxiques, ne **jamais** déplacer ni soulever la pompe sous pression. En cas de chute, la partie produit pourrait se rompre. Toujours respecter la **Procédure de décompression** indiquée ci-dessus avant de déplacer ou de soulever la pompe.

1. S'assurer que la pompe est bien mise à la terre. Lire et suivre les instructions figurant à la rubrique **Mise à la terre** à la page 5.
2. Vérifier le serrage de tous les raccords. Enduire tous les filetages mâles d'une colle liquide pour filetage compatible. Serrer les raccords d'entrée et de sortie et les bouchons produit. Resserrer toutes les fixations avant le démarrage.
3. Placer le tuyau d'aspiration (s'il est utilisé) dans le produit à pomper.
4. Placer l'extrémité du flexible de sortie dans un récipient approprié.
5. Fermer la vanne de décharge produit.
6. Le régulateur d'air étant fermé, ouvrir toutes les vannes pneumatiques principales de purge.
7. Si le flexible de sortie est équipé d'un dispositif de distribution, maintenir celui-ci ouvert tout en poursuivant l'étape 8..
8. Ouvrir lentement le régulateur d'air jusqu'à ce que la pompe commence à fonctionner. Laisser la pompe fonctionner jusqu'à ce que tout l'air soit chassé des conduites et que la pompe soit amorcée.

   REMARQUE: Pour amorcer une électrovanne d'air à distance, faire fonctionner la pompe à un régime minimum de 60 cycles/min. jusqu'à ce que la pompe soit complètement amorcée.

Arrêt de la pompe

À la fin d'un poste de travail et avant tout contrôle, réglage, nettoyage ou réparation du système, **relâchez la pression d'air et de produit**.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque la décompression est nécessaire, toujours respecter la **Procédure de décompression** ci-contre.

Maintenance

Lubrification

La vanne d'air est lubrifiée en usine pour fonctionner sans lubrification ultérieure.

Si vous souhaitez effectuer une lubrification supplémentaire, retirer le flexible d'entrée d'air de la pompe toutes les 500 heures de fonctionnement (ou chaque mois) et verser deux gouttes d'huile pour machine dans l'entrée d'air.

⚠ ATTENTION

Ne pas lubrifier excessivement la pompe. L'huile en excédent s'échappe par le silencieux et peut contaminer votre alimentation en produit ou tout autre matériel.

Serrage des raccords filetés

Avant chaque utilisation, vérifier l'usure ou les dommages éventuels sur tous les flexibles et les remplacer le cas échéant. S'assurer que tous les raccords filetés sont bien serrés et ne fuient pas.

Contrôler les fixations. Les resserrer si nécessaire. Bien que la fréquence varie en fonction de l'utilisation de la pompe, la règle générale est un resserrage tous les deux mois. Voir le chapitre **Entretien** pour consulter les spécifications de serrage. Voir **Séquence de serrage** à la page 19 pour la séquence de serrage.

Rinçage et stockage

Rincer la pompe pour éviter que le fluide ne sèche ou ne gèle dans la pompe et ne l'endommage. Toujours rincer la pompe et **décompresser** avant de l'entreposer pour une durée indéterminée. Utiliser un solvant compatible.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

Si vous êtes en train d'effectuer un rinçage, laissez la pompe fonctionner suffisamment longtemps pour nettoyer minutieusement la pompe et les flexibles, fermer le régulateur d'air et retirer le tuyau d'aspiration du solvant et le plonger dans le fluide à pomper.

Si vous arrêtez la pompe, retirez le flexible d'aspiration du réservoir produit, laisser fonctionner la pompe jusqu'à ce que le produit ait été évacué du système et coupez l'alimentation d'air aussitôt.

Guide de dépannage

Relâchez la pression avant un contrôle ou une intervention sur le matériel.

Avant de démonter la pompe, passez en revue tous les problèmes et causes possibles.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

Pompes commandées par une vanne d'air intégrée ou commandée à distance par une électrovanne

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La pompe fonctionne mal ou ne parvient pas à maintenir la pression.	Les clapets anti-retour (20) ou les joints toriques (21) fuient.	Changer les clapets anti-retour et/ou les joints toriques. Voir page 15.
	Les clapets anti-retour (20) sont usés.	Changer les clapets anti-retour. Voir page 15.
	Une saleté est coincée entre le clapet (20) et le siège.	Nettoyer le clapet/siège. Voir page 15.
La pompe fonctionne de manière irrégulière.	La conduite d'aspiration est bouchée.	Contrôler et nettoyer la conduite.
	Les clapets anti-retour (20) collent ou fuient.	Changer les clapets anti-retour ou nettoyer et contrôler le clapet/siège. Voir page 15.
	La membrane (30) s'est rompue.	Changer la membrane déchirée. Voir page 14.
Présence de bulles d'air dans le produit.	La conduite d'aspiration est desserrée.	Serrer la conduite d'aspiration.
	La membrane (30) s'est rompue.	Changer la membrane déchirée. Voir page 14.
	Le collecteur (52) est desserré ou les joints toriques (21) sont endommagés.	Resserrer les vis (58) du collecteur. Changer les joints toriques (21). Voir page 15.
	Les capots produit (51) sont desserrés.	Resserrer les vis (58). Voir page 14.
Présence de produit dans l'air d'échappement.	La membrane (30) s'est rompue.	Changer la membrane déchirée. Voir page 14.
	Un disque de maintien de membrane (50) est desserré.	Resserrer le disque de maintien. Voir page 14.
La pompe laisse échapper de l'air au niveau des capots produit.	Les capots produit (51) sont desserrés ou les joints toriques (57) sont endommagés.	Serrer les vis des capots produit (58) ou remplacer les joints toriques. Voir page 14.
La pompe évacue de l'air à proximité de la vanne d'air.	Les vis (14) des capots produit de la vanne d'air sont desserrées.	Serrer les vis. Voir page 13.
	Les joints toriques supérieur (5) et/ou latéral (6) de la vanne d'air sont endommagés.	Changer ces joints toriques. Voir la **Vue éclatée**, page 18.
La pompe laisse fuir du produit par les clapets anti-retour.	Les joints toriques (21) fuient ou les vis (58) sont desserrées.	Changer ces joints et resserrer les vis. Voir page 15.

Guide de dépannage

Pompes à vanne d'air intégrée

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La pompe ne fonctionne pas ou effectue un cycle puis s'arrête.	La vanne d'air colle ou est sale.	Démonter et nettoyer ou réparer la vanne d'air. Voir page 13.
		Utiliser de l'air filtré.
	Pression d'arrivée d'air insuffisante.	Augmenter la pression d'air. Ne pas dépasser la pression d'entrée maximum.

Pompes commandées à distance par électrovanne

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La pompe ne s'amorce pas.	Le régime est trop bas.	Augmenter le régime à 60 cpm.
	Les clapets antiretour (20) ne sont pas étanches.	Examiner les clapets anti-retour et les remplacer s'ils sont usés ou endommagés. Voir la page 15.
	Le collecteur de produit n'est pas monté avec la SORTIE vers le haut.	Remonter le collecteur avec la SORTIE en haut.
La pompe perd de l'air ou ne fonctionne pas.	L'air arrive aux orifices A et B en même temps.	Changer les deux membranes (30). Voir page 14.
		Contrôlez votre installation. Voir page 8.
	L'échappement de l'électrovanne est bouché.	Assurez-vous que l'échappement (G à la page 8) n'est pas obturé.

Entretien

Kits d'entretien

Les kits d'entretien peuvent être commandés séparément.

Pour réparer la vanne d'air, commander la pièce 238853. Les pièces comprises dans le kit d'entretien de la vanne d'air sont marquées d'un astérisque sur la **Vue éclatée** de la page 18, par exemple (3*).

Pour les réparations de la section produit, voir le **Tableau de sélection des kits d'entretien** de la page 16. Les pièces comprises dans le kit d'entretien de la section produit sont marquées d'une croix sur la **Vue éclatée** de la page 18, par exemple (4†).

Entretien de la vanne d'air

L'entretien de la vanne d'air se fait comme suit. Voir Fig. 4.

1. **Relâcher la pression produit** et débrancher la tuyauterie pneumatique de la pompe.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

2. Retirer les quatre vis (14) qui maintiennent le capot de la vanne (7) sur le boîtier central (1).

3. Démonter le bloc de vanne (4) et le chariot (2) et changer les joints en U (3). Remplacer le chariot de vanne et le bloc de vanne. Lors du remplacement du chariot de la vanne, le positionner d'un côté ou de l'autre sur toute la longueur.

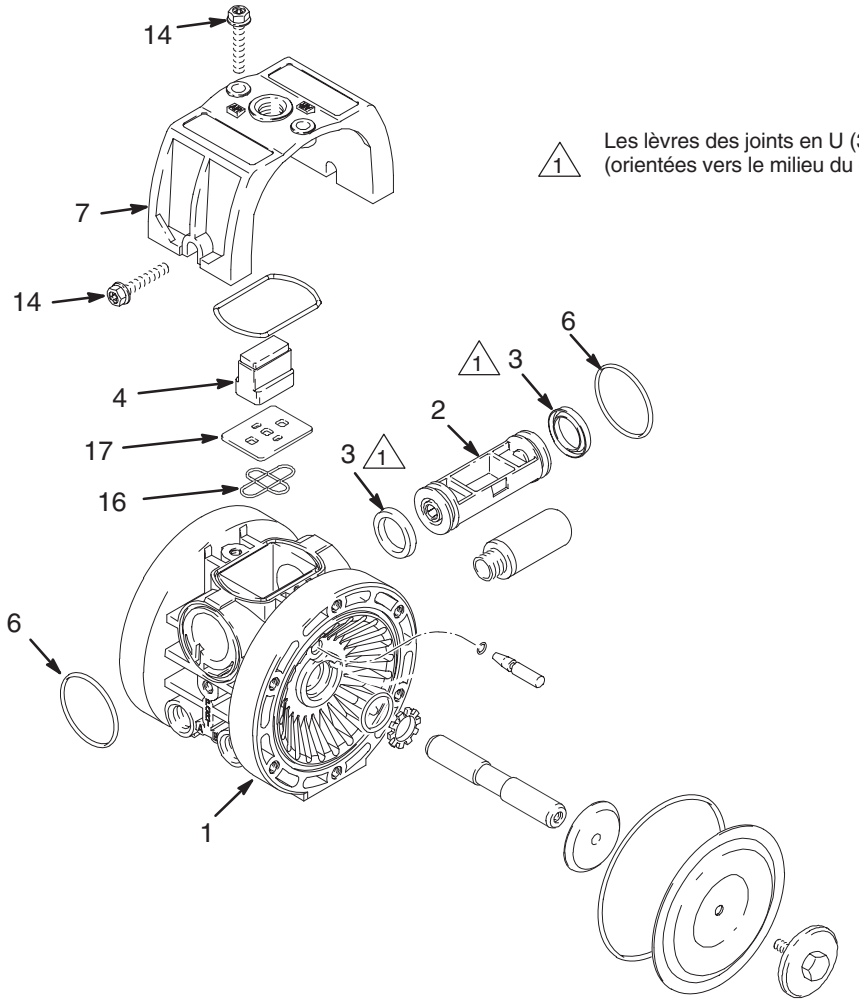
   REMARQUE: Le bloc de vanne représenté à la Fig. 4 est destiné à des pompes équipées d'un moteur pneumatique à pilotage pneumatique. Si votre pompe possède un moteur pneumatique commandé par électrovanne, ce point ne s'applique pas. Les pièces 2, 3, 4, 16 et 17 ne sont pas nécessaires.

4. Nettoyer les pièces sales.

5. Pour remplacer la couverture de valeur (7), étaler la couverture suffisamment pour ne pas endommager les presses-joints carrés (6) et glissez-la (7) dans la partie centrale.

6. Remplacer les vis (14) et les serrer au couple de 4,5 N.m. Voir **Séquence de serrage** à la page 19.

7. Rebrancher la pompe.



1 Les lèvres des joints en U (3) doivent se faire face (orientées vers le milieu du chariot de vanne (2)).

Fig. 4

06177C

Entretien

Remplacer les membranes

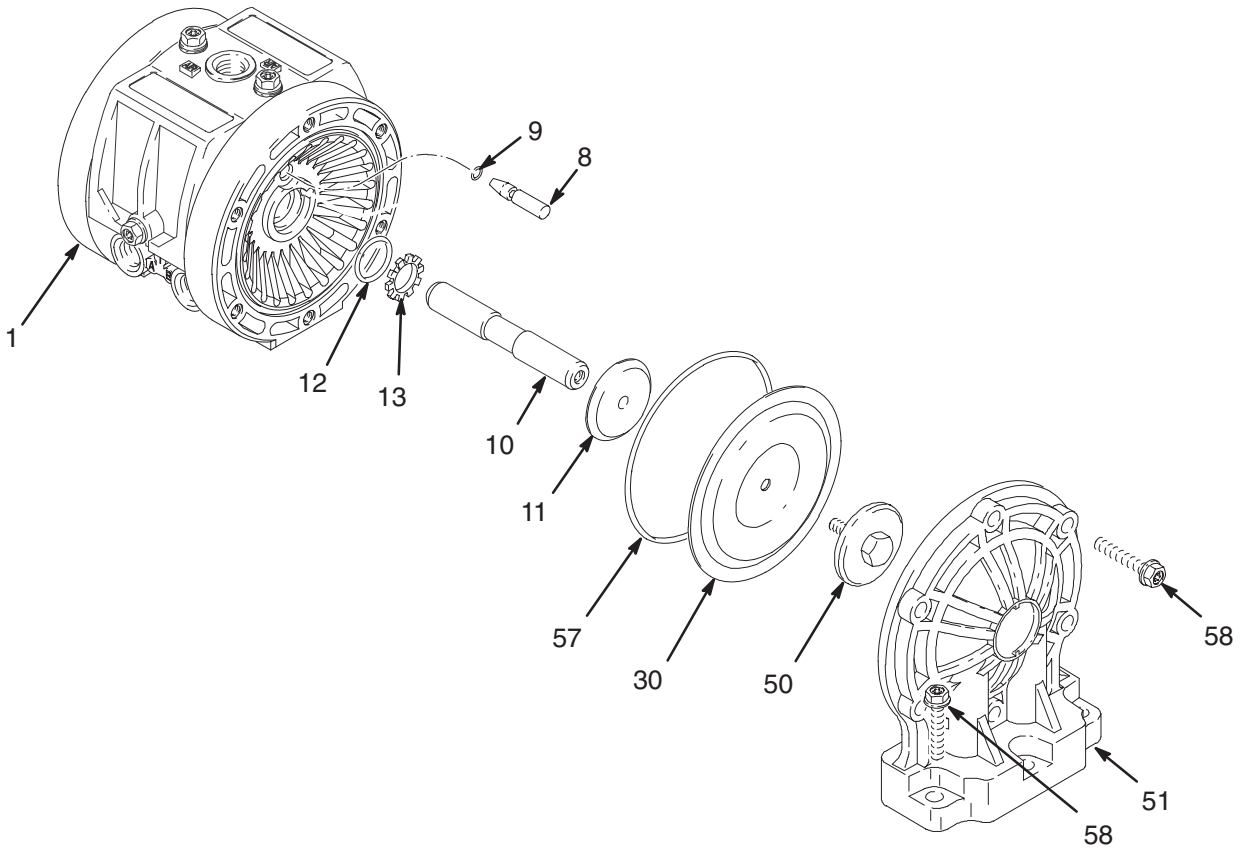
Remplacer les membranes comme suit. Voir Fig. 5 et 6.

1. **Relâcher la pression** et débrancher la tuyauterie d'air de la pompe.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

2. Enlever les huits vis (58) qui maintiennent les deux capots produit (51) sur le collecteur (52) et dissocier l'ensemble capot produit/boîtier central du collecteur.
3. Enlever les six vis (58) qui maintiennent chaque capot produit (51) sur le boîtier central (1) et enlever les capots produit du boîtier central.
4. Retirer les disques de maintien des membranes (50) de l'axe (10) et démonter les membranes (30) et les disques de maintien côté air (11).
5. Retirer les broches (8), retirer et remplacer les joints toriques (9) et remonter les broches sur le boîtier central (1).
6. Remonter l'axe de la membrane (10).
7. Monter les nouvelles membranes (30) avec le côté concave orienté vers le boîtier central (1).
8. Visser les disques de maintien (50) sur l'axe (10) et serrer à 4,5 N.m.
9. Remonter les capots produit (51) sur le boîtier central (1), remettre les vis (58) qui maintiennent les capots produit sur le boîtier central et serrer à un couple de 4,5 N.m. Voir **Séquence de serrage** à la page 19.
10. Reposer l'ensemble capots produit/boîtier central sur le collecteur (52), remettre les vis (58) qui maintiennent cet ensemble sur le collecteur et serrer à un couple de 4,5 N.m. Voir **Séquence de serrage** à la page 19.
11. Rebrancher la pompe.



06180C

Fig. 5

Entretien

Remplacement des clapets anti-retour

Remplacer chaque paire de clapets anti-retour comme suit. Voir Fig. 6.

1. **Relâcher la pression** et débrancher la tuyauterie d'air de la pompe.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

2. Enlever les huits vis (58) qui maintiennent l'ensemble capot produit/boîtier central sur le collecteur (52) et séparer l'ensemble capot produit/boîtier central du collecteur (52).

3. Démonter et changer les clapets antiretour (20) **en veillant à ce que l'orientation de chaque clapet soit exactement comme celle du clapet remplacé.** Veiller à ce que l'emplacement clapet antiretour/siège soit propre.

4. Retirer et changer les joints toriques (21). Une fois comprimé, les joints toriques ne peuvent plus être réutilisés. Veiller à ce que l'emplacement clapet antiretour/siège soit propre.

5. Reposer l'ensemble capots produit/boîtier central sur le collecteur (52), remettre les vis (58) qui maintiennent cet ensemble sur le collecteur et serrer à un couple de 4,5 N.m. Voir **Séquence de serrage** à la page 19.

6. Rebrancher la pompe.

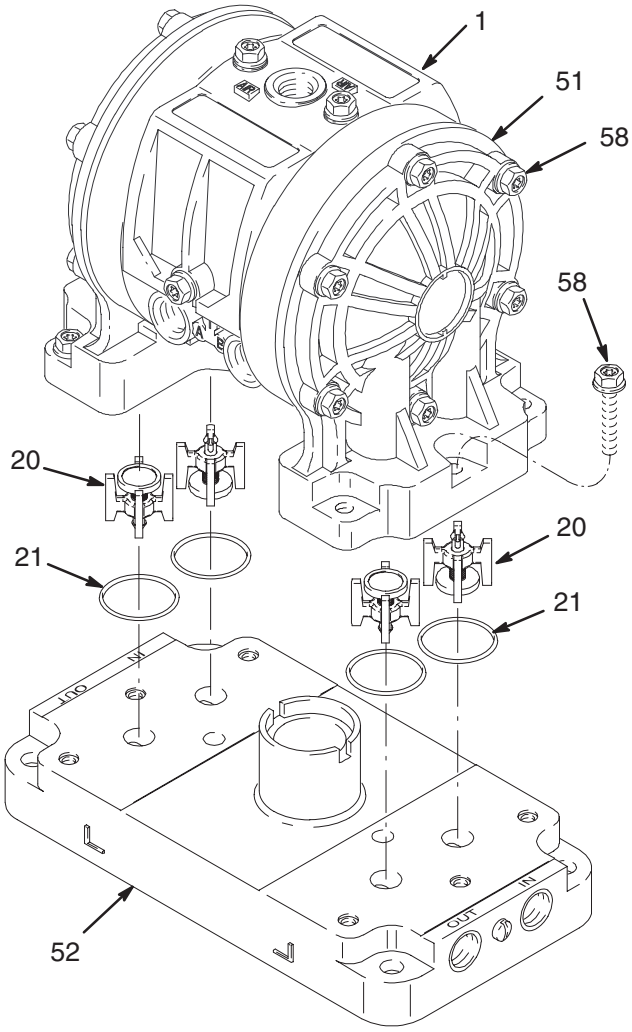


Fig. 6 06178A

Tableau de sélection des pièces

Pompes Husky 205 en polypropylène, acétal et Kynar®

Le numéro de modèle de votre pompe est inscrit sur la plaque de série de la pompe. Pour déterminer le numéro de modèle de votre pompe à partir du tableau suivant, choisissez les six caractères qui caractérisent la pompe en allant de la gauche vers la droite. Le premier caractère est toujours un **D** pour désigner les pompes à membrane Husky. Les cinq autres caractères définissent les matériaux de construction. Par exemple, une pompe équipée d'un moteur pneumatique Husky 205 en polypropylène, d'une section produit en polypropylène, de clapets anti-retour en polypropylène et de membranes en PTFE correspond au modèle **D 1 2 0 9 1.** Pour commander les pièces de rechange, se reporter aux **Listes des pièces** pages 17 et 18. *Les chiffres du tableau **ne correspondent pas** aux numéros de repère du texte, sur les **Vues éclatées** ou les **Listes de pièces**.*

Pompe à membranes	Moteur pneumatique	Partie produit	Sièges et guides	Clapets	Membranes
D (pour toutes les pompes)	1 (Husky 205; polypropylène, standard) 2 (Husky 205; polypropylène, pour fonctionnement avec électrovanne)	1 (Acétal)* 2 (polypropylène) 3 (non utilisé) 4 (non utilisé) 5 (PVDF)	0 (pas de sièges/ guides)	2 (acétal) A (PVDF) 9 (polypropylène)	1 (PTFE) 6 (Santoprene®)

* **II 2 G Homologué**

Tableau de sélection des kits d'entretien

Kits d'entretien de vanne pneumatique et de la partie produit pour pompes Husky 205

Pour déterminer le numéro de modèle de votre kit d'entretien à partir du tableau suivant, choisissez les six caractères qui caractérisent la pompe, en allant de la gauche vers la droite. Le premier caractère est toujours un **D** pour désigner les pompes à membrane Husky. Le second est toujours un 0 (zéro) et le troisième est toujours un 1 (un). Les caractères restants définissent les matériaux de construction. Par exemple, si votre pompe possède des clapets antiretour en polypropylène et des membranes en PTFE, commandez le kit de réparation **D 0 1 0 9 1.** Si vous voulez réparer uniquement certaines pièces (par exemple, les membranes), prenez le 0 (zéro) pour les billes et commandez le kit de réparation **D 0 1 0 0 1.** Pour commander des pièces de rechange, se reporter aux **Listes des pièces** pages17 et 18. *Les chiffres du tableau **ne correspondent pas** aux numéros de repère du texte, sur les **Vues éclatées** ou les **Listes de pièces**.*

Pompe à membranes	Moteur pneumatique	Joints toriques	Sièges	Clapets	Membranes
D (pour toutes les pompes)	0 (pour toutes les pompes)	1 (pour toutes les pompes)	0 (pour toutes les pompes)	0 (zéro) A (PVDF) 2 (acétal) 9 (polypropylène)	0 (zéro) 1 (PTFE) 6 (Santoprene®)

Pièces

Section moteur pneumatique
(matrice colonne 2)

Ca–ract.	Rep No.	No. Réf.	Désignation	Qté
1	1	276572	PARTIE centrale	1
	2	191157	CHARIOT, vanne	1
	3	113869	JOINT EN U	2
	4	194533	BLOC DE VANNE *(pour pompe à moteur pneumatique à commande pneumatique)*	1
	5	191160	JOINT, moulé	1
	6	115056	JOINT TORIQUE, étanchéité	2
	8	191021	BROCHE, actionneur	2
	9	113565	JOINT TORIQUE, étanchéité	2
	10	193778	ARBRE, membrane	1
	11	193775	DISQUE DE MAINTIEN, membrane, côté air	2
	12	114710	JOINT TORIQUE, axe membrane	2
	13	114711	CIRCLIP	2
	14	113341	VIS	4
	15	114174	SILENCIEUX, plastique poreux	1
	16	194386	JOINT, plaque de vanne	1
	17	194384	PLAQUE, vanne	1
2	ƒ1	193772	PARTIE centrale	1
	10	193778	ARBRE, membrane	1
	11	193775	DISQUE DE MAINTIEN, membrane, côté air	1
	12	114710	JOINT TORIQUE, axe membrane	2
	13	114711	CIRCLIP	2
	14	113341	VIS	4
	15	114174	SILENCIEUX, plastique poreux	1

Section produit (matrice colonne 3)

Ca–ract.	Rep No.	No. Réf.	Désignation	Qté
1	7	191140	CAPOT, vanne	1
	49	290229	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	50	191553	DISQUE de maintien membrane; acétal	2
	51	276474	CAPOT, produit; Acétal	2
	52	276471	COLLECTEUR; acétal	1
	53	113576	OBTURATEUR, orifice; acétal	2
	54	100264	VIS, mise à la terre	2
	55	100179	ÉCROU, hexagonal, terre	2
	57	113570	JOINT TORIQUE, étanchéité	2
	58	113341	VIS	20
	59	115055	JOINT TORIQUE, échappement	1
	60	194986	SUPPORT, montage	1
	61	111630	VIS à métaux, tête cyl.	4
2	7	191140	CAPOT, vanne	1
	49	290229	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	50	191141	DISQUE, maintien membrane; polypropylène	2
	51	276473	CAPOT, produit; polypropylène	2
	52	276470	COLLECTEUR; polypropylène	1
	53	113577	OBTURATEUR, orifice; polypropylène	2
	57	113570	JOINT TORIQUE, étanchéité	2
	58	113341	VIS	20
	59	115055	JOINT TORIQUE, échappement	1
	60	194986	SUPPORT, montage	1
	61	111630	VIS à métaux, tête cyl.	4
5	7	191140	CAPOT, vanne	1
	49	290229	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	50	191554	DISQUE DE MAINTIEN, membrane; Kynar®	2
	51	276475	FLASQUE, produit; Kynar®	2
	52	276472	COLLECTEUR; Kynar®	1
	53	113447	OBTURATEUR, orifice; Kynar®	2
	57	113570	JOINT TORIQUE, étanchéité	2
	58	113341	VIS	20
	59	115055	JOINT TORIQUE, échappement	1
	60	194986	SUPPORT, montage	1
	61	111630	VIS à métaux, tête cyl.	4

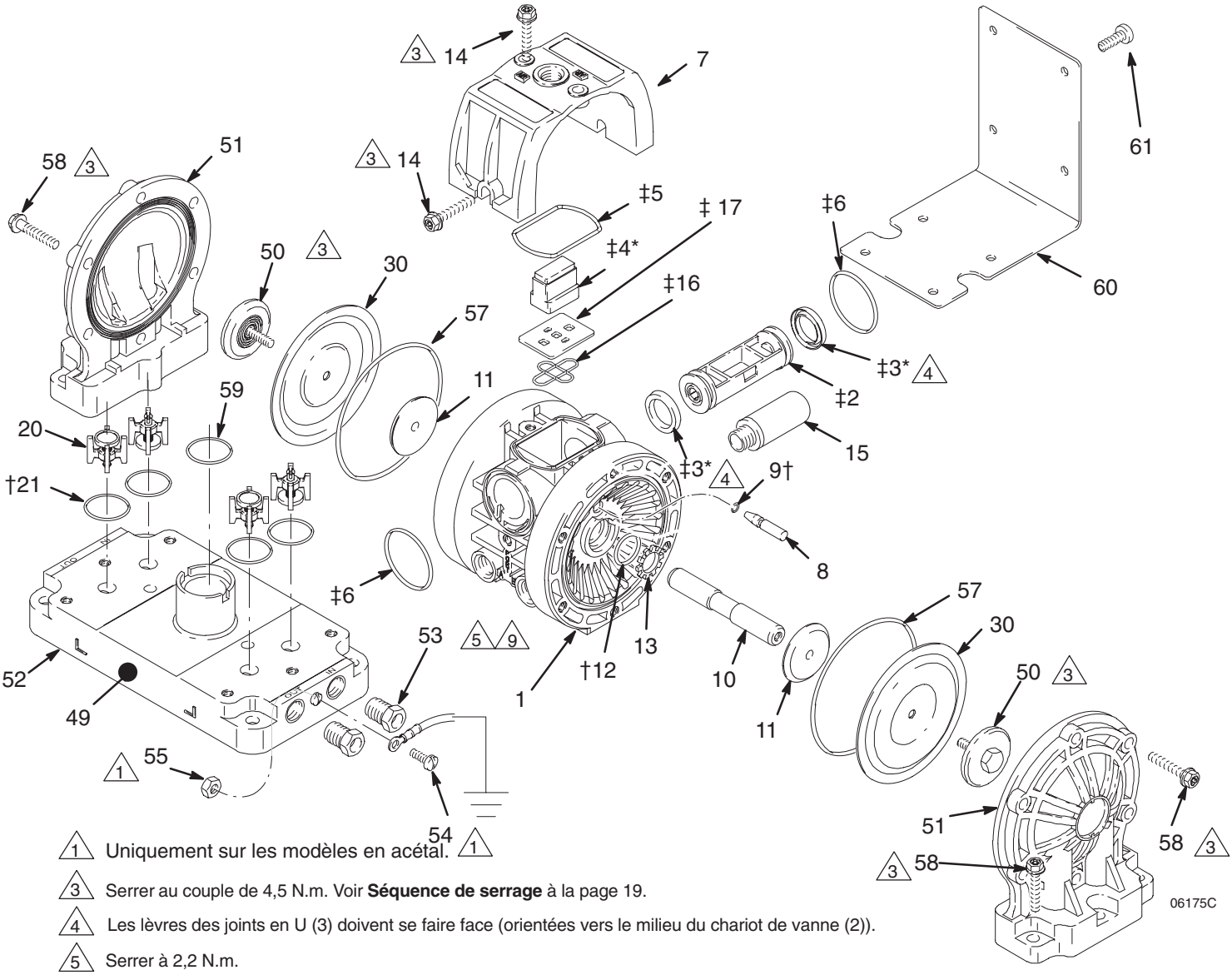
Pièces

Clapet anti-retour (matrice colonne 5)

Ca–ract.	Rep No.	No. Réf.	Désignation	Qté
2	20	241134	CLAPET ANTI-RETOUR; acétal	4
	21	113566	JOINT TORIQUE, étanchéité	4
9	20	240896	CLAPET ANTI-RETOUR, polypropylène	4
	21	113566	JOINT TORIQUE, étanchéité	4
A	20	240897	CLAPET ANTI-RETOUR; Kynar®	4
	21	113566	JOINT TORIQUE, étanchéité	4

Membrane (matrice colonne 6)

Ca–ract.	Rep No.	No. Réf.	Désignation	Qté
1	30	191402	MEMBRANE; PTFE *(pour toutes les pompes Husky 205)*	2
6	30	196385	MEMBRANE; Santoprène®	2



1 Uniquement sur les modèles en acétal.

3 Serrer au couple de 4,5 N.m. Voir **Séquence de serrage** à la page 19.

4 Les lèvres des joints en U (3) doivent se faire face (orientées vers le milieu du chariot de vanne (2)).

5 Serrer à 2,2 N.m.

9 Non monté. Ces obturateurs sont fournis pour obturer les deux orifices non utilisés du collecteur.

* *Ces pièces sont comprises dans le kit d'entretien de la vanne pneumatique 238853 qui peut faire l'objet d'un achat séparé.*

† *Ces pièces sont comprises dans le kit d'entretien de la section produit D010XX, qui peut faire l'objet d'un achat séparé.*

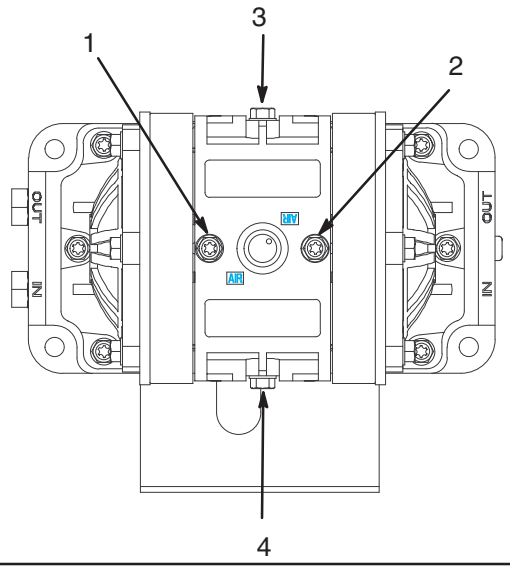
‡ *Ces pièces sont comprises uniquement dans les pompes à vanne d'air intégrée.*

ƒ *Cette pièce est utilisée dans la pièce référence 240899 qui est équipée des joints d'arbre (12).*

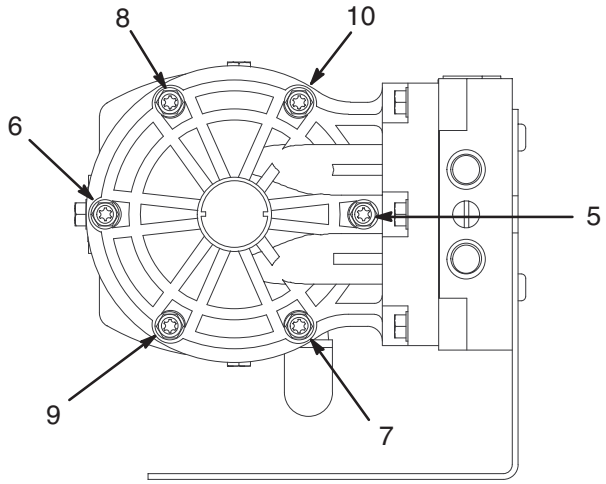
Séquence de serrage

Pour une bonne installation, toujours suivre la séquence de serrage à chaque demande de serrage de vis.

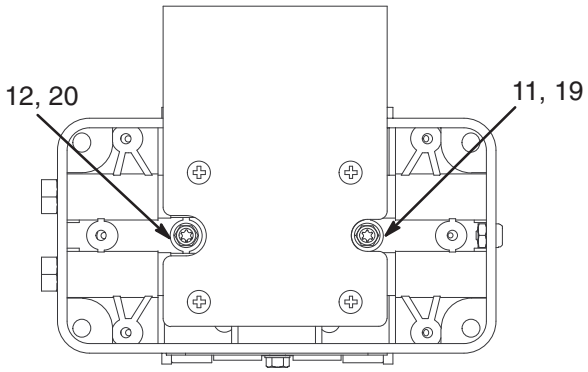
1. Couvercle de soupape



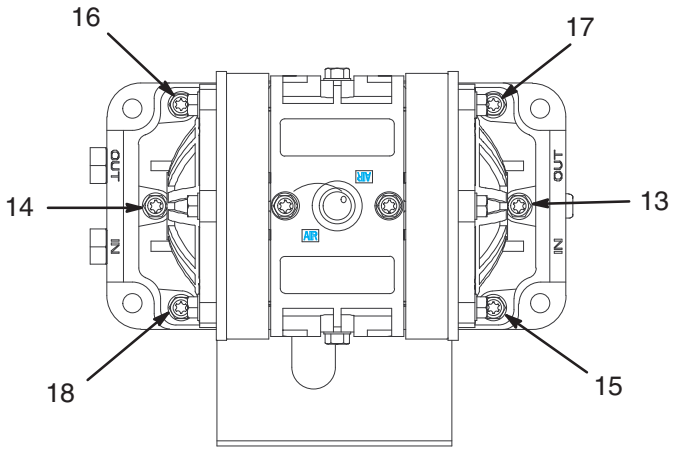
2. Couvercle de liquide gauche/droite



3. Collecteur à la partie centrale



Vue arrière



Vue avant

Caractéristiques techniques

Pression de service produit maximum	0,7 MPa (7 bars)
Pression d'air maximum/minimum	0,7 MPa (7 bars)/ 0,14 MPa (1,4 bars)
Débit de produit maximum	18,9 l/min.
Régime maximum de la pompe	320 (désamorcée) cycles par minute 250 (amorcée) cycles par minute
Volume par course*	23 cc
Volume par cycle*	46 cc
Hauteur manométrique maximum, désamorcée	2,5 à 3 m
Taille maximum des particules solides aspirables	1,5 mm
Température maximum de fonctionnement	82° C
Consommation d'air maximum	0,252 m^3/min.
** Dimension entrée d'air	1/4 npt(f)/1/4 bsp(f)
** Dimension entrée produit	1/4 npt(f)/1/4 bsp(f)
** Dimension sortie produit	1/4 npt(f)/1/4 bsp(f)
Taille d'échappement d'air**	1/4 npt(f)/1/4 bsp(f)

Poids

Pompe en polypropylène	0,9 kg
Pompe en acétal	1,1 kg
Pompe en Kynar®	1,3 kg

Pièces en contact avec le produit (boîtiers, membranes, clapets anti-retour)

Pompe en polypropylène:
Polypropylène renforcé de fibres de verre, PTFE, polypropylène

Pompe en acétal:
Acétal avec fibres en acier inox, PTFE, acétal

Pompe en Kynar®:
Kynar®, PTFE, Kynar®

Puissance sonore (pression) (selon ANSI STD S12.1)

à 0,7 MPa (7 bars)	75,5 dBa
à 0,49 MPa (4,9 bars)	72 dBa
à 0,28 MPa (2,8 bars)	68,2 dBa

Puissance sonore (intensité) (selon ANSI STD S12.1)

at 0,7 MPa (7 bars)	84,5 dBa
at 0,49 MPa (4,9 bars)	81,1 dBa
at 0,28 MPa (2,8 bars)	76,6 dBa

** Le volume par cycle peut varier en fonction des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression d'air et du type de produit.*

*** Un filetage hybride permet d'utiliser des raccords de 1/4 npt ou 1/4 bsp.*

Kynar® est une marque déposée de la société Atochem North America, Incorporated.

Schrader Bellows® est une marque déposée de Schrader Bellows.

Santoprène® est une marque déposée de Monsanto Company.

Plan d’encombrement et de perçage

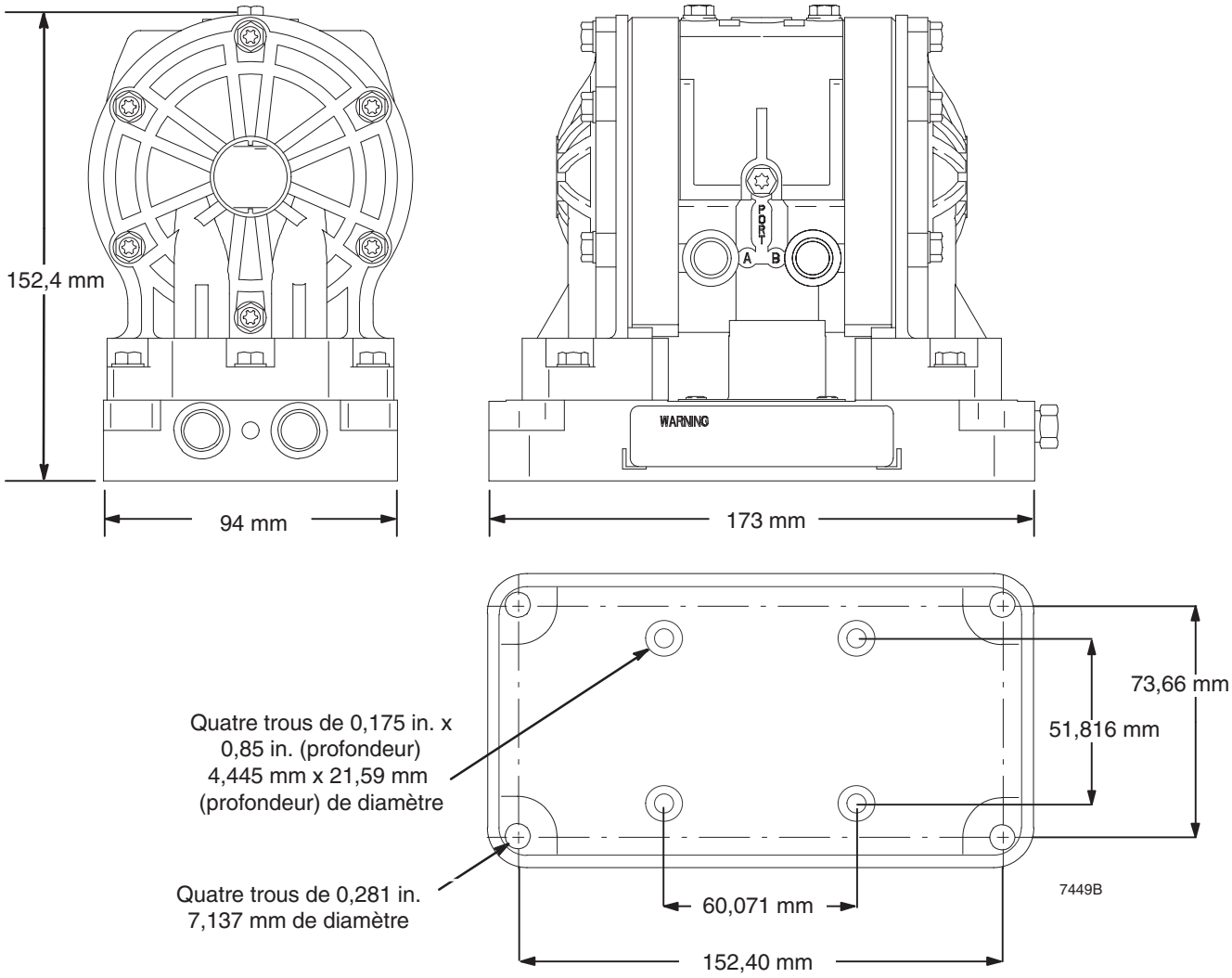
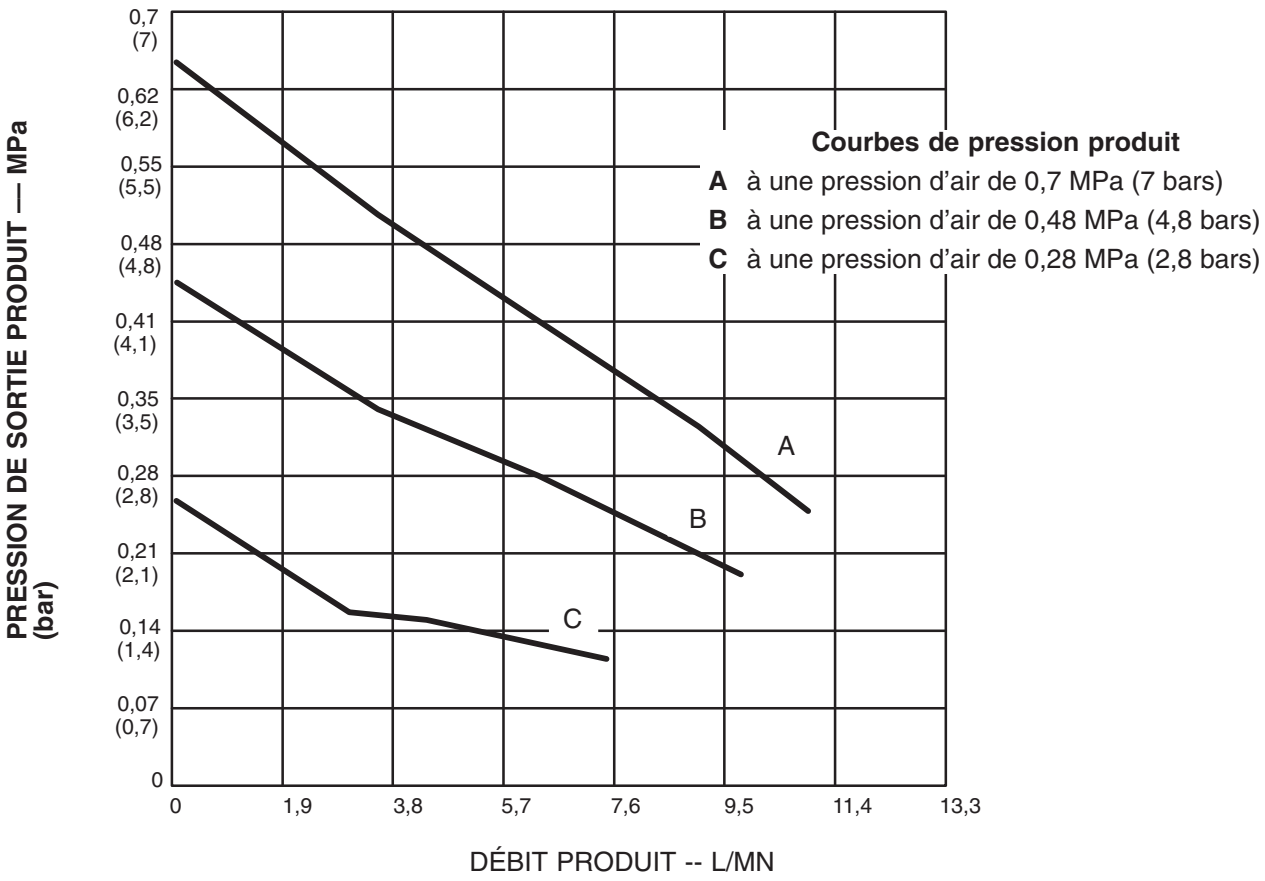


Tableau de performances

Pression de sortie produit Husky 205

Conditions de test: La pompe est testée dans l'eau avec l'entrée immergée.



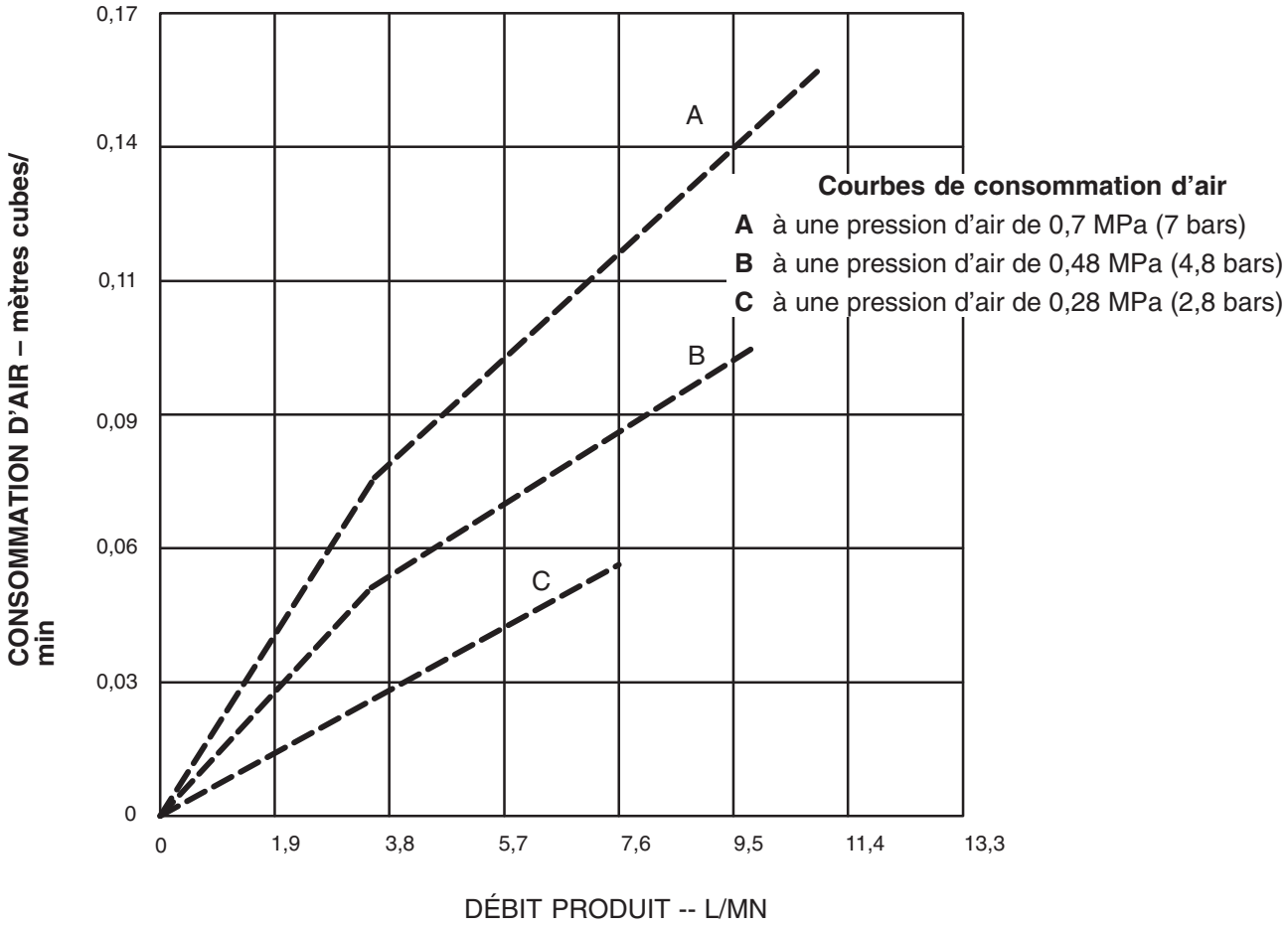
Pour obtenir la pression de sortie produit (MPa/bar) à un débit produit (l/min) et une pression d'air de service (MPa/bar) spécifiques, il faut:

1. Définir le débit produit en bas du graphique.
2. Suivre la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec la courbe choisie de pression de sortie produit.
3. Suivre la ligne horizontale vers la gauche pour lire la pression de sortie produit sur la graduation.

Tableaux de performances

Consommation d'air Husky 205

Conditions de test: La pompe est testée dans l'eau avec l'entrée immergée.



Pour obtenir la consommation d'air de la pompe (m^3/min) à un débit produit (l/min) et une pression d'air (MPa/bar) spécifiques:

1. Définir le débit produit en bas du graphique.
2. Suivre la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec la courbe de consommation d'air choisie.
3. Suivre la ligne horizontale vers la gauche pour lire la consommation d'air sur la graduation.

Garanties Graco

Garantie Graco Standard pour pompe Husky

Graco garantit que tout le matériel fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matière et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, accrue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de cinq ans à compter de la date de vente, toute pièce du matériel jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et en cela la responsabilité de Graco ne saurait être engagée, l'usure normale ou tout dysfonctionnement, dommage ou usure dus à un défaut d'installation, une mauvaise application, l'abrasion, la corrosion, un entretien inadéquat ou mauvais, une négligence, un accident, un bricolage ou le remplacement de pièces par des pièces d'une origine autre que Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen du matériel ne révèle aucun défaut de matière ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les six ans à compter de la date de vente.

Graco ne garantit pas et refuse toute garantie relative à la qualité marchande et à une finalité particulière en rapport avec les accessoires, équipements, matériaux ou composants vendus mais non fabriqués par Graco. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco du matériel identifié dans la présente notice ou bien de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de tout autre matériel ou marchandise vendus en l'occurrence, quelle que soit la cause : non-respect du contrat, défaut relevant de la garantie, négligence de la part de Graco ou autre.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO
The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais.

Extension de la garantie des produits

Graco garantit toutes les sections centrales des vannes d'air Husky 205, 307, 515, 716, 1040, 1590, 2150 et 3275 contre tous défauts de matière et de fabrication pendant une période de quinze ans à compter de la date de mise en service par l'acheteur initial. L'usure normale d'éléments comme les joints ou les garnitures d'étanchéité n'est pas considérée comme un défaut de matière et de fabrication.

Cinq ans	Graco fournira les pièces et la main d'œuvre.
Six à quinze ans	Graco remplacera uniquement les pièces défectueuses.

Toutes les données écrites et visuelles contenues dans ce document reflètent les dernières informations sur le produit disponibles au moment de la publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment et sans préavis.

MM 308652

Graco Headquarters: Minneapolis
Bureaux à l'étranger: Belgique, Chine, Japon, Corée

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

IMPRIMÉ EN BELGIQUE 308652 10/1996, Révision 12/2005